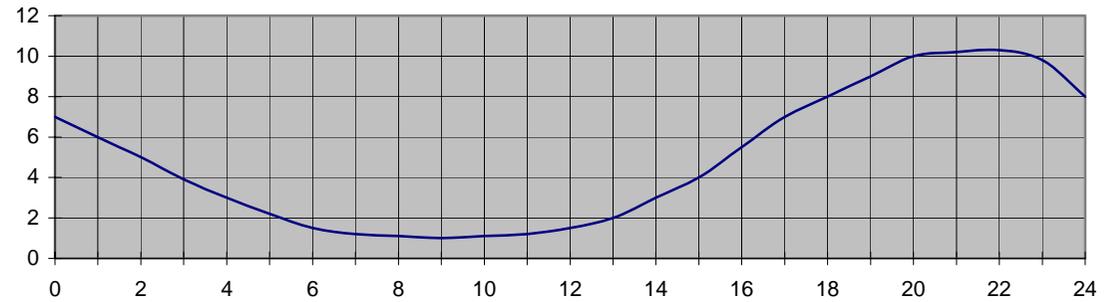


## Vocabulaire et fonctions

Ci-contre est donnée la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie sur un intervalle  $I$ , donnant la hauteur d'eau dans un bassin naturel d'eau de mer en fonction des heures de la journée.

Utiliser ce graphique pour compléter le tableau ci-dessous :



Énoncé en français courant	Préciser si l'énoncé est une affirmation (noter A) ou une question (noter Q).	Énoncé correspondant en français utilisant les mots du langage mathématique : image, antécédent, intervalle, égal, (strictement) inférieur ou supérieur	Traduction mathématique de l'énoncé : utiliser les mots calculer, résoudre, solution, équation, inéquation et/ou les symboles $=, <, >, \geq, \leq$ , ou la notation $f(\dots) = \dots$
A dix-huit heures, la hauteur d'eau est de huit mètres	A	L'image de 18 par la fonction $f$ est 8	$f(18) = 8$
A quelle(s) heures la hauteur d'eau est-elle de trois mètres ?		Quelle est l'image de 9 par la fonction $f$ ?	
			Résoudre dans l'intervalle $I$ , l'équation $f(x) = 6$
			Les solutions dans l'intervalle $I$ , de l'équation $f(x) = 8$ sont 18 et 24.
			$f(4) = 3$
La hauteur d'eau est de sept mètres à zéro heure et dix-sept heures.		Les nombres de l'intervalle $] 14 ; 24 ]$ ont une image strictement supérieure à 3.	
Entre quatorze heures et dix-sept heures, la hauteur d'eau est comprise entre trois mètres et sept mètres.			
			Résoudre, dans l'intervalle $I$ , l'inéquation $f(x) \leq 7$
Pendant quel intervalle de temps la hauteur d'eau est-elle au moins égale à huit mètres ?			
La hauteur d'eau est au plus égale à huit mètres entre zéro heures et dix-huit heures.			
			L'inéquation $f(x) < 1$ n'a pas de solution dans l'intervalle $I$ .

1°) Déterminer graphiquement l'intervalle  $I$ .

2°) Établir le tableau de variation de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $I$ . La fonction  $f$  admet-elle un maximum et un minimum sur l'intervalle  $I$  ?

3°) Peut-on traiter les exercices des lignes 2 ; 3 ; 4 ; 10 et 11 du tableau par le calcul ? par une méthode graphique ? Donner les réponses à ces exercices.

Source : Académie de Clermont-Ferrand